

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/67258>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-06 and may be subject to change.

# DINO: de goudmijn van de Nederlandse ondergrond

Door: Henk Donkers

**Het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (TNO-NITG) in Utrecht is het grootste aardwetenschappelijke informatie- en onderzoeksinstituut van Nederland. Bedrijven, overheden, onderwijsinstellingen en particulieren kunnen er terecht voor data en informatie. Speciaal daarvoor zette TNO-NITG DINOLoket op, dat toegang geeft tot miljoenen gegevens over de ondergrond van Nederland en een heuse 3D-atlas.**

Als je bij een instituut als TNO-NITG, dat zich bezighoudt met de geologie van Nederland, het woord DINO hoort, denk je meteen aan dinosaurussen, de gigantische beesten die aan het einde van het Krijt (60 miljoen jaar geleden) uitgestierven en alleen nog in geologische formaties uit die tijd te vinden zijn. DINO staat echter voor Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond. Met de dinosaurus heeft het slechts zijn omvang gemeen: het gaat om een gigantisch data- en informatiesysteem. TNO-NITG is er in 2000 mee begonnen en in de jaren daarna is het steeds uitgebreider en professioneler geworden. Inmiddels is het systeem volwassen, al wordt het nog steeds uitgebreid. Hoofd Communicatie en Informatieverstrekking Hans Hooghart: 'DINO is dé one stop shop voor data en informatie van de Nederlandse ondergrond. Alle informatie daarover moet via DINOLoket beschikbaar komen. Je logt in op onze website <http://dinoloket.nitg.tno.nl>, bestelt de gegevens die je graag wilt hebben en krijgt ze binnen 24 uur, in de praktijk vaak al binnen vijf minuten, thuisgestuurd.'

## **Miljoenen gegevens**

Peter Jellema is bij TNO-NITG de contactpersoon voor DINOLoket en weet precies wat er aan gegevens te halen is. 'Op 1 januari hadden we beschrijvingen van 350.000 boringen, in de ondiepe én de diepe ondergrond. De ondiepe boringen gaan tot 100 meter onder het maaiveld, de diepe tot zeven kilometer. Veel gegevens van oudere boringen moeten overigens nog gedigitaliseerd worden en zitten nog niet in dit systeem. Daarnaast hebben we een enorme hoeveelheid kwantitatieve en kwalitatieve gegevens over het grondwater. Zo hebben we 23 miljoen grondwaterstanden in putten, vaak over een heel lange reeks jaren, en zo'n 100.000 kwaliteitsanalyses. Verder hebben we 13.000 zogenoemde VES-metingen, dat zijn geo-elektrische metingen die informatie geven over de lithologie en het zoutgehalte van grondwater tot 150 meter onder het maaiveld, en 6000 sonderingen die uitsluitsel geven over de gelaagdheid en de draagkracht van de bodem.' TNO-NITG krijgt al deze gegevens van bedrijven, organisaties en instellingen die boringen en metingen verrichten. Soms zijn zij wettelijk verplicht deze door te geven, soms zijn daarvoor overeenkomsten gesloten.

Daarnaast beheert TNO-NITG ook de exploratie- en productiegegevens die de olie- en gasindustrie bij wet aan het ministerie van Economische Zaken moet verstrekken. Zodra de vertrouwelijkheidstermijn verstreken is (sinds 1 januari 2004 bedraagt die vijf jaar), zijn ook deze gegevens via DINOLoket te verkrijgen.

## Platte data

Jellema benadrukt dat de meeste verstrekte data nu nog 'plat' zijn. 'Het zijn data die niet geïnterpreteerd zijn en slechts op één manier te begrijpen. Gebruikers kunnen ze naar eigen behoefte zelf bewerken. Particulieren kunnen dat bijvoorbeeld doen met een rekenprogramma als Excel. In de toekomst zullen we ook bewerkte data zoals geologische en grondwaterkaarten gaan leveren en gratis eenvoudige tools voor het publiek beschikbaar stellen.'

Hoe krijg je nu de gegevens die je zoekt? Jellema demonstreert het. Stel je wilt weten hoe hoog het grondwater in een bepaald gebied staat en welke variatie er door de jaren heen in de grondwaterstanden zit. Via een kaart van Nederland kun je inzoomen en achterhalen waar zich putten bevinden waar ooit grondwaterstanden gemeten zijn. Dat zijn er tienduizenden verspreid over heel Nederland. De kaart van Nederland als geheel ziet er 'zwart' van. Hoe verder je inzoomt, des te beter je de putlocaties op het scherm kunt zien. Stel, je moet als ruimtelijk adviesbureau een wijk plannen en je wilt weten hoe het gesteld is met het grondwaterpeil om te kunnen bepalen of en hoeveel je het maaiveld moet ophogen. Je zoomt dan in op het schaalniveau van de geplande wijk en vraagt de gegevens van de putten die daar liggen. Hetzelfde geldt voor een natuurorganisatie die een poel wil aanleggen voor kikkers en amfibieën, of een particulier of school die een natuurvijver wil graven. In sommige putten is de grondwaterstand maar één keer gemeten, in andere tientallen of honderden keren zodat je kunt zien hoe sterk de grondwaterspiegel in de loop der jaren varieert.

In plaats van in te zoomen kun je ook de x- en y-coördinaten van de rijksdriehoeksmeting intypen van de plek waarover je gegevens zoekt. Om die plek heen trek je dan steeds grotere cirkels om putten op te sporen. Heb je eenmaal de putten geselecteerd waarover je gegevens wilt, dan stuurt DINOLoket een boodschap naar TNONITG. Bij wijze van proef vragen we de gegevens op van een paar putten. Binnen enkele minuten komen ze al binnen. Jellema: 'Als je meer gegevens wilt duurt het langer, maar we garanderen dat je binnen 24 uur de gevraagde gegevens van de website kunt downloaden.' Zoals het met de kwantitatieve gegevens over het grondwater gaat, zo gaat het ook met boringen, kwalitatieve gegevens over het grondwater, VES-metingen enzovoort.

## Gebruikers

Wie maken er zoal gebruik van DINOLoket? Jellema: 'We hebben vooral zakelijke gebruikers. Denk bijvoorbeeld aan adviesbureaus in de ruimtelijke ordening die steeds vaker gegevens over de ondergrond willen nu de lagenbenadering populair wordt. Ook rijksdiensten als Rijkswaterstaat zijn een belangrijke klant. Ze hebben onze gegevens bijvoorbeeld nodig voor de aanleg van wegen en tunnels. Provincies willen informatie omdat ze vergunningen moeten verstrekken voor grondwateronttrekking door waterleidingbedrijven, industrieën en boeren. Ingenieursbureaus willen informatie omdat ze bezig zijn met projecten voor ondergrondse warmteopslag of met de onttrekking van aardwarmte. Waterschappen vragen erom vanwege hun peilbeheer. En dan zijn er nog de natuurorganisaties zoals Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Provinciale Landschappen die de gegevens bijvoorbeeld gebruiken bij natuurontwikkelingsprojecten.'

Particulieren, studenten, docenten, scholen en onderzoekers op universiteiten kunnen gratis toegang krijgen. Waar gebruiken zij de gegevens zoal voor? Jellema: 'Het kan zijn dat je in Dordrecht woont en je huis verzakt is door paalrot. Die kan veroorzaakt zijn door verlaging van het grondwaterpeil vanwege grondwateronttrekking. Via DINOLoket kun je misschien

achterhalen of de grondwaterstanden in de loop der jaren inderdaad zover zijn gedaald dat de koppen van de houten heipalen droog zijn komen te staan en door contact met zuurstof zijn gaan rotten. Als je je huis wilt onderkelderen is inzicht in de grondwaterstanden in de buurt ook handig. We hebben eens iemand gehad die ernstige vochtproblemen had in zijn pas gekochte huis. De verkopende partij had hem daar niet op gewezen. Hij wilde met onze gegevens een schadeclaim onderbouwen.'

Scholen kunnen gegevens uit DINOLoket gebruiken in praktische opdrachten, profielwerkstukken, omgevingsonderwijs en een keur aan fysisch-geografische onderwerpen. Lessen over de geologische ondergrond van Nederland worden reuze interessant als je de geologie van de ondergrond van de eigen school kunt laten zien via DINO's 3D-atlas van de diepe ondergrond. Met een gratis viewer kun je prachtige geologische doorsneden maken van de ondergrond van welke locatie dan ook in Nederland. Kortom, DINOLoket geeft toegang tot een goudmijn aan gegevens over de Nederlandse ondergrond voor professionals, scholen en particulieren. •